

- DE BEAUX, O. (1917): Sul pene degli Antropomorfi. G. Morf. Uomo Prim. 1, 1—20.
- ELLIOT, D. G. (1913): Review of the Primates. AMNH Monogr., New York.
- FEREMBACH, D. (1958): Les Limnopithèques du Kenya. Ann. Paléont. 44, 151—249.
- FRISCH, J. E. (1965): Trends in the Evolution of the Hominoid Dentition. Bibliogr. Primat., 3.
- GERHARDT, U. (1909): Über das Vorkommen eines Penis- und Clitorisknochens bei Hylobatiden. Anat. Anz. 35, 353—358.
- HILL, W. C. O., and KANAGASUNTERAM, R. (1959): The Male Reproductive Organs in Certain Gibbons (Hylobatidae). Am. J. Phys. Anthrop. 20, 227—241.
- MCCANN, C. (1933): Notes on the colouration and habits of the white-browed gibbon or Hoolock (*Hylobates hoolock* Harl.). J. Bombay N. H. Soc., 36 (2), 395—405.
- MATTHEWS, L. H. (1946): Notes on the Genital Anatomy and Physiology of the Gibbon (*Hylobates*). P. Z. S. 116, 339—364.
- MILLER, G. S. (1933): The classification of the Gibbons. J. Mammal. 14, 158—159.
- POCOCK, R. I. (1927): The gibbons of the genus *Hylobates*. P. Z. S. London, 719—741.
- SCHULTZ, A. H. (1927): Studies on the growth of gorilla and other higher Primates with special reference to a fetus of a gorilla, preserved in the Carnegie Museum. Mem. Carnegie Mus. 11, 1—88.
- (1930): The skeleton of the trunk and limbs of higher Primates. Hum. Biol. 2, 303—438.
- (1933): Observations on the growth, classification and evolutionary specialization of gibbons and siamangs. Hum. Biol. 5, 212—255, 385—428.
- (1944): Age changes and variability in gibbons. Am. J. Phys. Anthrop. 2, N. S., 1, 1—129.
- SELENKA, E. (1903): Studien über Entwicklungsgeschichte, 2, no. 3, Entwicklung des Gibbon (*Hylobates* und *Siamanga*), 163—208).
- SIMONS, E. L., and PILBEAM, D. A. (1965): Preliminary Revision of the Dryophitheciinae. Folia Primat. 3, 81—152.
- SIMONS, E. L. (1965): New fossil apes from Egypt and the Initial differentiation of Hominoidea. Nature, 205, no. 4967, 135—139.
- WELCH, F. D. (1911): Observations on different Gibbons of the Genus *Hylobates* now or recently living in the Society's Gardens, and on *Symphalangus syndactylus*, with notes on skins in the Natural History Museum, S. Kensington. P. Z. S. L., 353—8.
- WISŁOCKI, G. B. (1936): The External Genitalia of the Simian Primates. Hum. Biol. 8, 309—347.
- ZAPFE, H. (1960): Die Primatenfunde aus der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (Devínská Nová Ves), Tschechoslowakei. Mit Anhang: Die Primatenfunde aus dem Miozän von Klein-Hadersdorf in Niederösterreich. Abh. schweiz. paläont. Ges. 78, 1—293.

*Authors address:* Dr. COLIN P. GROVES, 16 Grafton Road, Enfield, Middlesex, Great Britain

## Durch Periostverlagerung experimentell erzeugte, heterotope Stirnzapfenbildung beim Reh

VON H. HARTWIG<sup>1</sup>

Eingang des Ms. 15. 11. 1967

Beim Rehbockkitz unterbleibt die Ausbildung eines Stirnzapfens (Rosenstock), wenn vor Beginn der Zapfenbildung das Periost von dem entsprechenden Anlagebereich des Frontale entfernt wurde (HARTWIG, 1967). Die Frage, ob es sich dabei um eine lokale, unspezifische Entwicklungshemmung handelt, oder ob im Anlagebereich des Rosenstockes das Periost Träger bestimmter Bildungspotenzen oder -tendenzen ist, wurde neuerdings in einem Verlagerungsexperiment geprüft.

<sup>1</sup> In Zusammenarbeit mit J. SCHRUDDE, H. PADE und E. UECKERMANN.

Die Verlagerung erfolgte nach der Methode des „gestielten Lappens“ (Abb. 1). Ein zungenförmiges Periostareal, das in seinem vorderen Drittel über denjenigen Bereich des Stirnbeins greift, aus dem sich später der Knochenzapfen entwickelt, wurde umschnitten und vom darunterliegenden Knochen (in Abb. 1 grob punktiert) abgelöst. An der zur sagittalen Schädelmediane gerichteten Periostzungen-Basis blieb der Zusammenhang der Zunge mit dem benachbarten Stirnbeinperiost erhalten. Dann wurde der Lappen in Richtung des auf Abb. 1 angedeuteten Pfeiles unter das Nachbarperiost geschoben. Dieses hielt die Zunge in der gewünschten Lage und drückte sie fest auf das Stirnbein, an einer Stelle, wo in der Normogenese keine Exostosen gebildet werden.

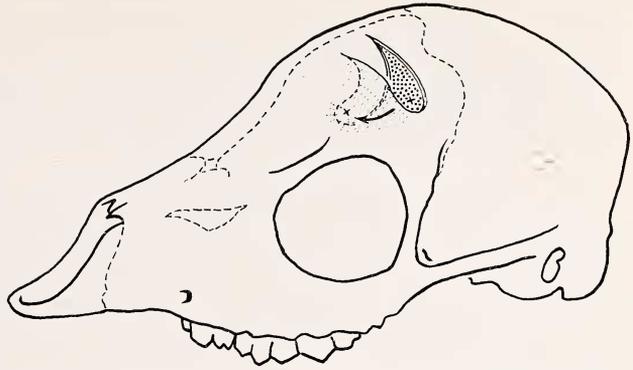


Abb. 1. Periostverlagerung, Operationsschema (Erläuterungen s. Text)

Ungefähr drei Wochen nach diesem Eingriff begann bei dem Versuchstier die Stirnzapfenbildung: Auf der ungestörten Seite (rechts) im Bereich des Haarbüschels, das äußerlich den normalen Ort der Rosenstockbildung erkennen läßt (Abb. 2). Auf der linken Stirnseite des Versuchstieres bildete sich der Zapfen nicht unter dem entsprechenden Haarwirbel, sondern dort, wohin mit dem vorderen Lappendrittel das Rosenstockperiost verlagert worden war.

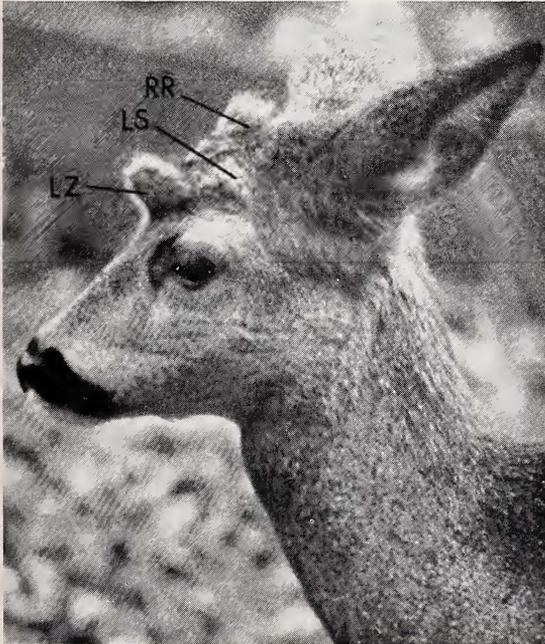


Abb. 2. Bildung eines heterotopen Stirnzapfens auf der linken Stirnseite des Versuchstieres — RR = rechter, orthotoper Rosenstock, LS = linker Stirnfleck (hier wäre ohne den Eingriff der linke Rosenstock entstanden), LZ = linker, infolge der Periostverlagerung heterotop gebildeter Zapfen

Unspezifische, mechanische Periostreizungen können Anlaß zu lokaler Exostosenbildung sein. So wäre daran zu denken, daß in unserem Versuch entweder die Ablösung des Periostes vom Knochen, oder die Verdoppelung der Periostlage im Bereich der untergeschobenen Zunge eine lokale Knochenwucherung veranlaßt haben könnte. Dem ist jedoch entgegenzuhalten, daß eine solche Wucherung den Formen und Grenzen des operativen Eingriffes (Abb. 1) in etwa folgen und ihnen entsprechen müßte.

Da aber keine großflächige Wucherung (entsprechend dem Bereich der Periostabhebung) und auch kein gekrümmter Wulst (entsprechend dem Bereich der untergeschobenen Zunge), sondern eine klar abgegrenzte, zapfenförmige Exostose entstanden ist, darf angenommen werden, daß mit dem Rosenstock-Periost spezifische, die Bildung eines Knochenauswuchses bewirkende Faktoren verlagert worden sind.

### Literatur

HARTWIG, H. (1967): Experimentelle Untersuchungen zur Entwicklungsphysiologie der Stangenbildung beim Reh (*Capreolus c. capreolus* L., 1758). Roux' Arch. Entw. Mech. 158, 358—384.

Anschrift der Verfasser: Dr. H. HARTWIG, Zool. Inst. Univ. Köln, Kerpener Str. 15

## SCHRIFTENSCHAU

**Primate Behavior.** Field Studies of Monkeys and Apes. Edited by IRVEN DE VORE. Holt, Rinehart and Winston, New York, Chicago, San Francisco, Toronto, London 1965. 654 S., Abb. 60. sh.

Den Primaten galt, seit Naturwissenschaften betrieben werden, immer wieder das besondere Interesse des Menschen. War es zuerst die Anatomie, die ihn lange vor DARWIN's phylogenetischen Erkenntnissen auf die morphologischen Ähnlichkeiten zwischen ihnen und ihm hinwies, so nahmen später daneben physiologische und psychologische Fragestellungen viel Raum ein. In den letzten Jahren nahm das Interesse an Freilandbeobachtungen in großem Stil zu. Die Ergebnisse solcher Beobachtungen machen den Großteil des Inhalts des vorliegenden wertvollen Buches aus. In seinem Vorwort wird als historisches Datum für solche großzügigen Freilandbeobachtungen das Jahr 1931 angegeben, in dem C. R. CARPENTER, dem als Altmeister der Primatenfeldforschung dieses Buch dediziert ist, seine Beobachtungen an Brüllaffen in Panama begann.

Zur Einleitung dient ein Beitrag von SHERWOOD L. WASHBURN und DAVID A. HAMBURG über „The Study of Primate Behavior“ (pp. 1—13), in dem Laborbeobachtungen, Beobachtungen in künstlichen Kolonien und solche unter natürlichen Bedingungen als gleichwichtig und einander ergänzend dargestellt werden. Im Zusammenhang mit einer kurzen Charakteristik der einzelnen Primatengruppen wird nachdrücklich auf die Bedeutung der Systematik für die vorliegenden Untersuchungen und als „best guide to the planning of future investigations“ (p. 13) hingewiesen.

Im Vorwort von Part I („Monkeys and Prosimians“, mit 8 Einzelbeiträgen) wird auf die Mannigfaltigkeit der Primaten in Form und Verhalten („The success of the monkey-prosimian way of life can be illustrated by their diversity in morphology and behavior“ — p. 16), aber auch auf unser geringes Wissen über das Leben so vieler Affenarten hingewiesen. Daß dabei die Makaken und Paviane so gut wegkommen, ist sowohl auf deren verhältnismäßig leicht zugänglichen Lebensraum, als auch auf ihre Robustheit verschiedenen Umweltfaktoren gegenüber, weshalb sie sich auch besonders gut als Labortiere eignen, zurückzuführen.

IRVEN DE VORE und K. R. HALL lieferten zwei Beiträge über die süd- und ostafrikanischen Babuine: „Baboon Ecology“ (pp. 20—52) und „Baboon Social Behavior“ (pp. 53—110). Ihrer Meinung nach könnten vier Arten (die Waldformen *Papio sphinx* und *P. leucophaeus*, die „Wüsten“-Form *P. hamadryas* und möglicherweise nur eine Steppenform, die dann wohl *P. cynocephalus* [L. 1766] heißen müßte) ausreichen, um der Fülle der *Papio*-Formen gerecht zu werden, neben denen dann noch der abweichende *Theropithecus gelada* zu nennen ist. Umfangreiche Listen über Beobachtungsareale und -zeiten, Biotopkarten und -photos ergänzen den Text, dessen Anliegen es ist, „to obtain data on the groups with minimum interference to their normal pattern of activity, either from observer presence or as a result of experimental